



TITLE:

4. 超高電圧,超高真空,高分解能電子顕微鏡用"その場"蒸着装置の試作とその表面研究への応用(修士論文アブストラクト(1982年度))

AUTHOR(S):

小平, 靖宜

CITATION:

小平, 靖宜. 4. 超高電圧,超高真空,高分解能電子顕微鏡用"その場"蒸着装置の試作とその表面研究への応用(修士論文アブストラクト(1982年度)). 物性研究 1983, 40(3): 321-321

ISSUE DATE:

1983-06-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/91050>

RIGHT:

調和近似の2通りの方法で計算する。 $\tilde{\alpha} = \tilde{g}_1'' - 2\tilde{g}_2 [\tilde{g}_1''(\tilde{g}_2)]$: フェルミエネルギーを単位とした同じ(異なる)スピンを持つ電子間の後方(前方)散乱の結合定数]の大きい所で $T=0$ のとき電導度が発散し基底状態が一重項超伝導となった。

4. 超高電圧, 超高真空, 高分解能電子 顕微鏡用“その場”蒸着装置の試作 とその表面研究への応用

小 平 靖 宜

東工大の超高真空, 1000KV電子顕微鏡(超電顕)の高い分解能を用いて, 清浄表面の原子や吸着原子の配列を直接観察することにより, 表面の物理現象を解明することを目的とし, “その場”蒸着装置を試作した。これは, 超電顕に取り付けて, 電顕内で清浄表面を作るものである。本装置の取り付けによる超電顕の性能などの低下は全くない。また, 1. 2連のヒーター加熱型蒸着源を内蔵し, 2. 高融点金属蒸発用の Electron-Gun を取り付けられ, 3. 蒸着膜厚を測定する水晶振動子を備えている。

モリブデナイト(MoS_2)上に 200°C で蒸着した金(Au)の粒子では, $\{111\}$ 表面に特有な (22×1) 表面再配列構造を観察することができた。また, Au $\{111\}$ の 0.23 nm の格子縞が観察出来た。

これによって, 超電顕によって清浄な表面の構造の高分解能の観察が初めて可能となった。

5. 三角格子における反強磁性 3-state ポッツモデル

星 与志子

二次元三角格子における, 反強磁性 3-state ポッツモデルの相転移を, 菊池近似を用いて取り扱う。三角格子の各格子点を3つの部分格子, α, β, γ にわけ, それぞれの部分格子の正しい原子を a, b, c とし, その三種の原子の並べ方を考える。隣り合う原子同志が同種のときは $+J$ ($J > 0$), 異種のときは $-J$ のエネルギーを持つとすると, 基底状態は $\{\dots a_\alpha b_\beta c_\gamma \dots\}$ の配列であることがわかる。菊池近似を使って, クラスタを $\{\bullet \rightarrow \bullet\}$ まで考慮したとき(pair